



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)  
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...  
برای دانشجویان

- ۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- ۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- ۳) معرفی روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- ۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- ۵) معرفی آموزشگاه ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- ۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته های تحصیلی
- ۷) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۸) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- ۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری های پربازدید
- ۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه های دارای تخفیف دانشجویی
- ۱۱) معرفی همایش ها، کنفرانس ها و نمایشگاه های ویژه دانشجویی
- ۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت های معتبر مربوطه
- ۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- ۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- ۱۵) معرفی انواع بیمه های دانشجویی دارای تخفیف
- ۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- ۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل های پاره وقت، اخبار استخدامی
- ۱۸) معرفی خوابگاه های دانشجویی معتبر
- ۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن های تخصصی و...
- ۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- ۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- ۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت های مطرح
- ۲۳) .....



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

www.GhadamYar.com

صبح پنجشنبه  
۹۱/۶/۲

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

**آزمون ورودی دوره‌های کاردانی به کارشناسی  
سال ۱۳۹۱**

**رشته‌ی مهندسی اجرایی عمران (کد ۲۳۲)**

مدت پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

**عناوین مواد امتحانی**

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال	
			از	تا
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱	۲۰
۲	ادبیات فارسی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱	۶۰
۴	ریاضی	۱۵	۶۱	۷۵
۵	فیزیک	۱۵	۷۶	۹۰
۶	ایستایی (۱ و ۲)	۲۰	۹۱	۱۱۰
۷	زمین‌شناسی و مصالح ساختمانی - مکانیک خاک و تکنولوژی بتون	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۸	محوطه‌سازی، نقشه‌برداری و نقشه‌کشی ساختمان	۱۵	۱۳۱	۱۴۵
۹	ماشین‌آلات (کارگاهی، ساختمانی و راه‌سازی)	۱۵	۱۴۶	۱۶۰

شهریور ماه سال ۱۳۹۱

- ۱- «حیات» انسان وابسته به حقیقتی است که همان ..... او است که دریافت کمال و تمام آن در فرهنگ قرآنی ..... نام دارد.
- ۲- (۱) روح - موت (۲) روح - توفی (۳) جسم - توفی (۴) جسم - موت  
هرگاه با امیرمؤمنان، علی علیه السلام هم نجوی شویم و بگوییم: «خداوندا تو قلبها را بر محبت خود آفریده‌ای» به .....  
اعتراف کرده‌ایم.
- ۳- (۱) متألّه و دین‌ورز بودن انسان (۲) تمایلات ناگسستگی‌پذیر موجود زنده  
(۳) بُعد گرایشی انسان در تمایلات خویش (۴) نیاز ذاتی انسان در جبران فقر خود  
راه اثبات ضرورت وحی، ..... است و خدا را «ناظر» بر اعمال دانستن وسیله‌ی نجات انسان از بحران ..... است.
- ۴- (۱) اعتقاد - اخلاقی (۲) اعتقاد - روانی (۳) عقل - روانی (۴) عقل - اخلاقی  
از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «لا اکراه فی الدین قد تبین الرشد من الغی»، مفهوم می‌گردد که: .....  
(۱) «رشد و غی» دو ماهیت انفکاک‌ناپذیر از انسان‌اند.  
(۲) پرواز به سوی حقایق، با دوبال علم و ایمان، میسر است.  
(۳) ایمان، مبتنی بر معرفت است و ایمان بدون معرفت، اجر و ارجی ندارد.  
(۴) معرفت، آن‌جا با ارزش است که کانال وضو به ایمان باشد.
- ۵- از دقت در این کلام پیامبر گرامی اسلام صلی الله علیه و آله و سلم که فرمود: «قولوا لا اله الا الله تفلحوا» مفهوم می‌گردد که: .....  
(۱) سنگ زیر بنای عقاید، نفی آلّه و قبول «الله» است.  
(۲) هرکس، به میزان فهم و درک از «توحید» بی‌نصیب از فلاح نیست.  
(۳) ایمان به رسالت، معاد، امامت از لوازم اعتقاد به توحیدند.  
(۴) اعتقاد به توحید، مراتب خاص خود را دارد که هر مرتبه‌اش موجب فلاح است.
- ۶- جایگاه ایمان از دیدگاه قرآن ..... آدمی است و نخستین گام در توانمندسازی ایمان ..... است.  
(۱) عقل - پای‌بندی به متعلقات و لوازم ایمان (۲) قلب - پای‌بندی به متعلقات و لوازم ایمان  
(۳) عقل - تسلیم محض بودن در برابر اوامرو نواهی (۴) قلب - تسلیم محض بودن در برابر اوامرو نواهی  
از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «سنریهم آیاتنا فی الآفاق و فی انفسهم حتی یتبین لهم انه الحق» به ..... برائبات وجود  
خدا، پی‌می‌بریم.
- ۸- (۱) تقدّم راه «فطرت» بر راه «عقل» (۲) هم ارز بودن سیر آفاقی و سیرانفسی  
(۳) هم آوایی کلّ پدیده‌ها و همه‌ی کائنات (۴) تقدّم تدبّر در حدوث و امکان و نظم پدیده‌ها  
«زمینه‌ی پیدایی معلول» و «انگیزه‌ی فاعل برای انجام کار به ترتیب، موسوم به علّت ..... و علّت ..... است» و پیام  
اصلی علّت این است که ..... نیازمند به علّت است.
- ۹- (۱) فاعلی - غایی - هر معلولی (۲) مادی - غایی - هر معلولی  
(۳) مادی - فاعلی - هر موجودی (۴) فاعلی - مادی - هر موجودی  
از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «فلا ینظرون الی الإبل کیف خلقت» به برهان ..... که قدمتی ..... دارد، پی‌می‌بریم.
- ۱۰- (۱) نظم - به بلندای عمر انسان (۲) علّیت - به بلندای عمر انسان  
(۳) علّیت - پیوند خورده با تعقل بشر (۴) نظم - پیوند خورده با تعقل بشر  
پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «لا یحیطون به علماً» دلیل روشنی است بر نادرستی اندیشه‌ی اهل ..... که .....  
(۱) تعطیل - بین صفات الهی و انسان، قائل به تفاوت نیستند.  
(۲) تشبیه - بین صفات الهی و انسان، قائل به تفاوت نیستند.  
(۳) تشبیه - انسان را عاجز و ناتوان از فهم اوصاف الهی معرفی می‌کنند.  
(۴) تعطیل - انسان را عاجز و ناتوان از فهم اوصاف الهی معرفی می‌کنند.
- ۱۱- اگر بگوییم: «عبادت مستلزم شناخت معبود در حدّی توان انسان است» بر فهم پیام کدام آیه اصرار ورزیده‌ایم؟  
(۱) ما خلقت الجن و الأنس الا لیعبدون (۲) سنریهم آیاتنا فی الآفاق و فی انفسهم  
(۳) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الأمر منکم (۴) افحسبتم أنّما خلقناکم عبثاً و انکم لاینّا لآترجعون
- ۱۲- هرگاه با اما رضا علیه السلام که در راز و نیاز خود با خدا می‌گوید: «خدایا ترا فقط به آن چه خود وصف کرده‌ای می‌خوانم» هم  
نواشویم، به کدام حقیقت اعتراف کرده‌ایم؟  
(۱) به صفات عین ذات خداوند (۲) به توانایی عقلی در فهم اسماء و صفات الهی  
(۳) به توفیقی بودن اسماء و صفات الهی (۴) به موصوف به صفات بودن ذات خداوند



- ۱۳- کدام عبارت، معرف صفات خداوند است؟  
 (۱) صفات ثبوتی خداوند، محدود در هشت صفت، می‌باشد.  
 (۲) صفات ثبوتی و صفات سلبی خداوند، شماری محدود ندارند.  
 (۳) صفات سلبی خداوند، محدود در هفت صفت، می‌باشد.  
 (۴) صفات ذاتی خداوند، ثبوتی و صفات فعلی خداوند، غیر ثبوتی است.
- ۱۴- «نیاز به فرض مخلوقات و عدم آن، برای انتساب صفات به خداوند، به ترتیب صفات ..... و صفات ..... را ترسیم می‌کند که مثال آن، به ترتیب ..... و ..... می‌باشد.»  
 (۱) فعل - ذات - عالمیت - رازقیّت  
 (۲) ذات - فعل - عالمیت - رازقیّت  
 (۳) ذات - فعل - رازقیّت - عالمیت  
 (۴) فعل - ذات - رازقیّت - عالمیت
- ۱۵- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «ان الله على كل شيء قدير» مفهوم می‌گردد که:  
 (۱) قدرت خدا، شامل محالات ذاتی هم می‌شود.  
 (۲) هیچ حدّ و مرزی برای قدرت خداوند نیست.  
 (۳) امور ذاتاً ممتنع متعلق قدرت خدا قرار نمی‌گیرند.  
 (۴) قدرت، صفت فعل خداوند و منتزع از خارج ذات است.
- ۱۶- از دقت در این کلام امام صادق علیه السلام که می‌فرماید: «چون خداوند بنده‌ای را دوست بدارد، او را در دریای سختی‌ها غوطه‌ور می‌کند» مفهوم می‌گردد که شرور ..... است.  
 (۱) هدیه‌ای به بندگان خاص خداوند  
 (۲) عاملی برای بیداری از غفلت انسان  
 (۳) لازمه‌ی ذاتی عالم ماده و جهان آفرینش  
 (۴) آزمونی از سوی خداوند برای بروز استعدادهای انسانی
- ۱۷- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لاترجعون» برهان ..... برای اثبات ..... دریافت می‌شود.  
 (۱) حکمت - توحید  
 (۲) عدالت - توحید  
 (۳) عدالت - معاد  
 (۴) حکمت - معاد
- ۱۸- از دقت در آیهی شریفه‌ی: «انک لا تسمع الموتی و لا تسمع الصمّ اذ اولوا مدبرین» مفهوم می‌گردد که .....  
 (۱) پشت به پیامبر کردن، نشانه‌ی اعراض از شنیدن حق است.  
 (۲) از دست دادن تفکر و تعقل به میرایی قلب می‌انجامد.  
 (۳) انسان، تا زنده است، فرصت شنیدن حق و عمل کردن به آن را دارد.  
 (۴) گران و کوران، قدرت شنیدن و دیدن آثار حقیقت را ندارند.
- ۱۹- تمام آیات زیر، به جز آیهی ..... بیانگر یکی از نام‌های صحنه‌ی رستاخیز که آشکار شدن رازها است، می‌باشد.  
 (۱) یوم تبلی السرائر فماله من قوّة ولا ناصر  
 (۲) واذا الصحف نشرت و اذا السماء کُشطت  
 (۳) هدا یوم لاینطقون و لا یؤذن لهم و لا یعتدرون  
 (۴) یوم تجدکل نفس ما عملت من خیر محضراً و ما عملت من سوء
- ۲۰- کدام آیات، حاکی از گواهی و شهادت «فرشتگان» در رستاخیز است؟  
 (۱) وجاءت کل نفس معها سائق و شهید  
 (۲) یوم تشهد علیهم السنتهم و ایدیههم و ارجلهم  
 (۳) یومئذ تحدّث اخبارها بان ربک او حی لها  
 (۴) و یوم نبعث فی کلّ امة شهیداً علیهم من انفسهم

- ۲۱- معنی واژه‌های: درع، بهیمه، سخره، نائبه، داعیه به ترتیب در کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) زره، حیوانات، ریشخند، جانشین، سیب  
 (۲) زره، چارپا، مسخره کردن، بلا، ادعاکننده  
 (۳) جامه‌ی جنگی، چهارپایان، مزد اندک، جانشین، انگیزه  
 (۴) جامه‌ی جنگی، چهارپا، به بیگاری گرفتن، بلا، سخت، انگیزه
- ۲۲- معنی چند واژه در مقابل آن، نادرست است؟  
 (لثیم: فرومایه) (سلوت: آرامش) (مشیب: پیری) (تفاریق: کم کم) (فتراک: ترک‌بند) (مرافقت: همراهی کردن) (بی‌مر: بدون سختی) (آماج: نشانه) (سداد: بسته شدن) (استقرا: جست‌وجو) (سمر: افسانه) (غبی: کند ذهن) (خطینت: گناه)  
 (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۲۳- در متن زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟  
 «ملکا: ما را از دام هوی رهایی ده و به راه هدی رهنمایی کن. مدت عمر عزیز منقضی شد، فرصت وقت شریف مغتنم نیامد. اکنون شب فراق در پیش است و روز طلاق در بی. جز تو چه کسی تواند گزند از ما دور گرداند. سپاس تو را که دانش را در ملک خرد متاع و مبسوط الید داشتی. یا رب به ما مکننت توانایی کرامت فرمای که شکر نعمت‌ها گذاریم و باب رحمت‌ها گشاییم.»
- ۲۴- مشهورترین شاعران سبک خراسانی، در کدام گزینه تماماً درست است؟  
 (۱) فرّخی، جامی، عطار، سنایی، فردوسی  
 (۲) ناصر خسرو، عنصری، دقیقی، سلمان ساوجی  
 (۳) عنصری، رودکی، ناصر خسرو، منوچهری، فردوسی  
 (۴) رودکی، خواجه کرمانی، جامی، فرّخی، سنایی
- ۲۵- نوع سجع در کدام عبارت متفاوت است؟  
 (۱) دوستی را که به عمری فراچنگ آرند، نشاید که به یک دم بیازارند.  
 (۲) هر که را زر در ترازوست، زور در بازوست، آن که بر دینار دسترس ندارد، در همه دنیا کس ندارد.  
 (۳) تلمیذ بی‌آزاد عاشق بی‌زر است و رونده‌ی بی‌معرفت مرغ بی پر و عالم بی‌عمل درخت بی بر.  
 (۴) جان در حمایت یک دم است و دنیا وجودی میان دو عدم. پنجه بر شیر زدن و مشت با شمشیر کار خردمندان نیست.
- ۲۶- مشهورترین ترکیب‌بندها در ادب فارسی، سروده‌ی کدام شاعران است؟  
 (۱) محتشم کاشانی، سعدی  
 (۲) سعدی، هاتف اصفهانی  
 (۳) هاتف اصفهانی، جمال‌الدین عبدالرزاق اصفهانی  
 (۴) جمال‌الدین عبدالرزاق اصفهانی، محتشم کاشانی
- ۲۷- در کدام بیت ضمیر متصل در جای خود قرار نگرفته است؟  
 (۱) کنون باید این مرغ را پای بست  
 (۲) تو را با من است ای فلان آستی  
 (۳) تو را نیز چندان بود دست زور  
 (۴) تو در وی همان عیب دیدی که هست
- ۲۸- کاربرد «را» در همهی ابیات به استثنای بیت ..... یکی است.  
 (۱) یکی را بگفتم ز صاحب‌دلان  
 (۲) پیمبر کسی را شفاعتگر است  
 (۳) من آن روز را قدر نشناختم  
 (۴) قضا زنده‌ای را رگ جان برید
- ۲۹- با توجه به کاربرد «فعل وصفی» کدام جمله نادرست است؟  
 (۱) این کار خواننده را متوجه اعتبار اثر ساخته، به مطالعه‌ی آن راغب می‌گرداند.  
 (۲) در نوشتن مقاله یا کتاب، عنوان آن در وسط سطر آغازین قرار گرفته و سطر بعد از آن خالی می‌ماند.  
 (۳) پژوهشگر باید به موضوع انتخابی خود علاقه‌مند بوده و امکان پژوهش پیرامون آن را داشته باشد.  
 (۴) در گذشته، درصد داستان‌های سیاسی نسبت به قصه‌های عادی کم‌تر بوده و بیش‌تر به صورت کتاب چاپ شده است.
- ۳۰- آرایه‌های مقابل کدام بیت نادرست است؟  
 (۱) آب را و خاک را بر هم زدی  
 (۲) تندخو آتشی بود که به قهر  
 (۳) ابر بهاری ز دور، اسب برانگیخته  
 (۴) در دیده به جای خواب آب است مرا
- ۳۱- در همهی ابیات به استثنای بیت ..... آرایه‌های تشبیه و کنایه وجود دارد.  
 (۱) گویند سنگ لعل شود در مقام صبر  
 (۲) از کیمیای مهر تو زر گشت روی من  
 (۳) خواهم شدن به میکده گریان و دادخواه  
 (۴) این سرکشی که کنگره‌ی کاخ وصل راست

- ۳۲- مؤلفین رمان‌های ایرانی: «همسایه‌ها، تنگسیر، مدیر مدرسه، کوفیان» به ترتیب در کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) احمد محمود، صادق چوبک، جلال آل احمد، امین فقیری  
 (۲) جمال‌زاده، صادق هدایت، سیمین دانشور، احمد محمود  
 (۳) احمد محمود، صادق هدایت، جلال آل احمد، جمال‌زاده  
 (۴) محمود دولت‌آبادی، صادق چوبک، سیمین دانشور، امین فقیری
- ۳۳- همهی آثار زیر به استثنای ..... از عربی به فارسی ترجمه شده است.  
 (۱) تفسیر طبری (۲) تاریخ بلعمی (۳) تاریخ بیهقی (۴) کلیله و دمنه
- ۳۴- «هزل»، «رؤیا» و «دیوانگی» اصول کدام مکتب است؟  
 (۱) کلاسیسم (۲) رمانتیسم (۳) ناتورالیسم (۴) سوررئالیسم
- ۳۵- در عبارت زیر، بعد از واژه‌ی «مخر» کدام نشانه باید رعایت شود؟  
 «قربب دشمن مخور و غرور مدّاح مخر که این، دام زرق نهاده است و آن، طمع گشاده.»  
 (۱) پرانتز (۲) خط فاصله (۳) ویرگول (۴) نقطه ویرگول
- ۳۶- بیت «گرفته بر سفرهی ماگو مباش گرسنه را نان تهی کوفته است» با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟  
 (۱) بهشت و دوزخ با توست در پوست  
 (۲) این سرا و باغ تو زندان توست  
 (۳) حوران بهشتی را دوزخ بود اعراف  
 (۴) هر که را دیو حرص مهمان برد  
 مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر تفاوت دارد؟
- ۳۷- (۱) به دست آهک تفته کردن خمیر  
 (۲) اگر چه آب گل پاک است و خوشبوی  
 (۳) تا می‌توان ز آبله‌ی دست رزق خورد  
 (۴) به نان خشک قناعت کنیم و جامه‌ی دل  
 در کدام بیت اسفندیار با لحنی تمسخرآمیز رستم را مورد خطاب و عتاب قرار می‌دهد؟  
 (۱) نه آنی که دیو از تو گریان شدی  
 (۲) بدیدم سراسر فریب تو را  
 (۳) به جان امشبی دادمت زینهار  
 (۴) کمان بفکن از دست و ببر بیان  
 مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت دارد؟
- ۳۸- (۱) گل بی‌خار میسر نشود در بستان  
 (۲) عارفان هرچه ثباتی و بقایی نکند  
 (۳) نظر آنان که نکردند در این مثنی خاک  
 (۴) این سرایی است که البته خلل خواهد کرد  
 مفهوم کنایی کدام بیت در کمانک مقابل آن، درست نیست؟  
 (۱) عمر گرنامه در این صرف شد  
 (۲) گر نه امید و بیم و راحت و رنج  
 (۳) مکن تکیه بر دستگاهی که هست  
 (۴) من گدا و تمنای وصل او هیهات
- ۳۹- گل بی‌خار جهان مردم نیکو سیرند  
 گر همه ملک جهان است به هیچش نخرند  
 الحق انصاف توان داد که صاحب نظرند  
 خنک آن قوم که در بند سرای دگرند
- ۴۰- تا چه خورم صیف و چه پوشم شتا (غفلت و بی‌خبری)  
 پای درویش بر فلک بودی (امیدواری موجب کمال است)  
 که باشد که نعمت نماند به دست (ناپایداری جهان مادی)  
 مگر به خواب ببینم خیال منظر دوست (آرزومندی)

**PART A: Grammar**

**Directions:** Questions 41 – 45 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), or (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 41- My parents told Tom ----- anything without thinking first.  
1) not doing                      2) isn't doing                      3) not to do                      4) he doesn't do
- 42- You have to hand in your examination paper ----- you have finished or not.  
1) whether                      2) until                      3) unless                      4) although
- 43- Mr. Arnold climbed onto a chair ----- change a light bulb in the ceiling.  
1) because                      2) so as to                      3) so that                      4) in order that
- 44- All the students were sorry ----- making noise in the classroom.  
1) by                      2) at                      3) from                      4) about
- 45- A: "Mary fell asleep in class this morning."  
B: "I think she ----- have stayed up late last night."  
1) must                      2) should                      3) would                      4) could

**PART B: Vocabulary**

**Directions:** Questions 46 – 55 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3), or (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 46- There is a terrible ----- for different positions in the Olympic Games.  
1) impression                      2) celebration                      3) competition                      4) instruction
- 47- It's very difficult to get in ----- with her, because she is always on the phone.  
1) labor                      2) touch                      3) involvement                      4) expression
- 48- He is the sort of person who only cares about money. "Sort" means: -----.  
1) fact                      2) base                      3) kind                      4) norm
- 49- I don't know where exactly your office is -----.  
1) located                      2) operated                      3) provided                      4) connected
- 50- The number of ----- such as automobiles and motorcycles has terribly increased in Tehran.  
1) objects                      2) vehicles                      3) devices                      4) activities
- 51- The bad weather is ----- a lot of problem for farmers.  
1) causing                      2) attracting                      3) damaging                      4) following
- 52- Famous people often have several very different ----- written about them.  
1) performances                      2) procedures                      3) references                      4) biographies
- 53- The police ----- the man after staying two months in prison.  
1) suffered                      2) released                      3) advised                      4) reacted
- 54- It is, however, possible to hire MT services for specific jobs. "Specific" means: -----.  
1) repetitive                      2) severe                      3) superior                      4) particular
- 55- The buses run less ----- on Fridays. Let's take a taxi.  
1) silently                      2) recently                      3) frequently                      4) economically

**PART C: Reading Comprehension**

**Directions:** In this part of the test, you will read a passage. The passage is following questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Water is one of the commonest of all substances, and without it life would be impossible. The seas and oceans cover about seven-tenths of the Earth's surface, but water is also contained in the soil, in the atmosphere, and in all living things. About two thirds of the human body consists of water, and water also forms a large part of the food we eat, especially vegetables and fruit.

Water was thought to be an element, or distinct single substance, until 1781. Then the English chemist Henry Cavendish (1731-1810) proved that water was really a compound of two elements: hydrogen and oxygen. He did this by showing that when hydrogen was burned in oxygen, water was formed. In 1806, Sir Humphry Davy confirmed this by electrolysis, that is, he passed an electric current through water and got the two gases hydrogen and oxygen.

Water is so unlike the elements composing it that Cavendish's discovery was one of the most startling in the history of chemistry. Water exists as a substance in three states: ice, which melts at 0 °C (32 OF); liquid water; and steam, which is formed when water boils at 100°C (212 OF). Water expands (swells) on freezing by about 10 per cent. At 4 °C (39.2 OF) it is at its densest, or occupies the least volume (space); thus it is unlike most liquids, which have their maximum density at their melting point .

- 56- **What is the main idea of the passage?**  
 1) The different forms of water  
 2) Why we cannot live without water  
 3) Two important studies about water  
 4) The necessity and features of water
- 57- **According to paragraph 2, what Henry Cavendish found -----.**  
 1) had already been proved  
 2) agreed with Davy's discovery  
 3) proved that hydrogen can be burned without oxygen  
 4) showed that water was one single element or substance
- 58- **How much of the Earth's surface is covered with the seas and oceans?**  
 1) 50%                      2) 60%                      3) More than 50%                      4) much more than 70%
- 59- **According to the passage, water occupies the least space when its temperature is at -----.**  
 1) 0°C                      2) 4°C                      3) 10°C                      4) 100°C
- 60- **The word "which" in line 17 refers to -----.**  
 1) liquids                      2) water                      3) space                      4) density



- ۶۱- اگر  $f(x) = [x] - x$  و  $g(x) = 2^x$  برد تابع باشد،  $g \circ f$  کدام است؟  
 (۱)  $(\frac{1}{2}, 1)$  (۲)  $(\frac{1}{2}, 1]$  (۳)  $(\frac{1}{2}, 1)$  (۴)  $(1, 2)$
- ۶۲- ضابطه‌ی معکوس تابع  $f(x) = \frac{2x-5}{x+1}$  چگونه است؟  
 (۱)  $\frac{2-x}{x+5}$  (۲)  $\frac{x+5}{2-x}$  (۳)  $\frac{x+1}{2x-5}$  (۴)  $\frac{2x+1}{x-5}$
- ۶۳- به ازای کدام مقدار  $a$ ، تابع با ضابطه،  
 $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{1-\sqrt{x}} & ; x > 1 \\ ax - a - 2 & ; x \leq 1 \end{cases}$  بر روی  $\mathbb{R}$  پیوسته است؟  
 (۱) هیچ مقدار  $a$  (۲) فقط  $a = 1$  (۳) هر مقدار  $a$  (۴) فقط  $a = 2$
- ۶۴- اگر  $S_n = \sum_{P=1}^n P$  باشد، آنگاه  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{\binom{n}{2}}$  کدام است؟  
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)  $\infty$
- ۶۵- اگر  $i = \sqrt{-1}$  باشد، حاصل  $(1+i)^4$  کدام است؟  
 (۱) -۴ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) ۴
- ۶۶- اگر  $\begin{cases} x = \tan t \\ y = \sin t \end{cases}$  باشند، مقدار  $\frac{d^2y}{dx^2}$  به ازای  $t = \frac{\pi}{6}$  کدام است؟  
 (۱)  $-\frac{27}{32}$  (۲)  $-\frac{9}{8}$  (۳)  $\frac{9}{8}$  (۴)  $\frac{27}{16}$
- ۶۷- معادله‌ی خط قائم بر منحنی  $y = \ln(2x-1)$  در نقطه‌ای به طول ۱ واقع بر آن، کدام است؟  
 (۱)  $y - 2x = -2$  (۲)  $y + 2x = 2$  (۳)  $2y + x = 1$  (۴)  $2y - x = 1$
- ۶۸- مشتق مرتبه دوم تابع  $y = x^2 \ln \sqrt{x}$  در نقطه‌ی  $x = 1$  واقع بر آن، کدام است؟  
 (۱) صفر (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳) ۱ (۴)  $\frac{3}{2}$
- ۶۹- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\text{Arccos } x}{\sqrt{1-x}}$ ، کدام است؟  
 (۱)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۲)  $\sqrt{2}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $+\infty$
- ۷۰- کوتاه‌ترین فاصله بین نقطه‌ی  $(4, 1)$  و نقاط سهمی به معادله‌ی  $y = \frac{1}{2}x^2$  کدام است؟  
 (۱)  $\sqrt{3}$  (۲) ۲ (۳)  $\sqrt{5}$  (۴) ۳
- ۷۱- حاصل  $\int_0^1 xe^{x^2-1} dx$ ، کدام است؟  
 (۱)  $\frac{e-1}{e}$  (۲)  $e-1$  (۳)  $2(e-1)$  (۴)  $\frac{e-1}{2e}$

۷۲- یکی از وجوه مکعبی در صفحه به معادله  $2x + y - 2z = 7$  قرار دارد. اگر مختصات یک رأس آن  $(3, 1, 0)$  باشد، سطح کل مکعب کدام است؟

- ۶۴ (۱)      ۸۴ (۲)      ۹۲ (۳)      ۹۶ (۴)

۷۳- مقدار تقریبی  $\sqrt{\frac{1}{(4/0.2)^2 + (2/99)^2}}$  با کمک دیفرانسیل کدام است؟

- ۰/۱۹۹۲ (۱)      ۰/۱۹۹۴ (۲)      ۰/۱۹۹۶ (۳)      ۰/۱۹۹۸ (۴)

۷۴- شیب خط مماس بر منحنی به معادله  $xy + y\sqrt{x+3} = 2x$  در نقطه  $(1, 1)$  کدام است؟

- ۰/۴ (۱)      ۰/۵ (۲)      ۰/۶ (۳)      ۰/۷ (۴)

۷۵- مساحت ناحیه‌ی محدود به منحنی  $y = x^2 - 1$  و خط به معادله  $x + y = 1$ ، کدام است؟

- ۶ (۱)      ۴/۵ (۲)      ۴ (۳)      ۳/۵ (۴)

## فیزیک

۷۶- معادله‌ی سرعت متحرکی در مسیر مستقیم در SI، به صورت  $v = 4t - 8$  است. جابه‌جایی این متحرک در فاصله‌ی زمانی  $t = 0$  تا  $t = 5$  s، چند متر است؟

- ۱۰ (۱)      ۱۲ (۲)      ۱۸ (۳)      ۲۶ (۴)

۷۷- گلوله‌ای در شرایط خلأ از ارتفاع  $h$  رها می‌شود. اگر سرعت وزنه در ۷ متری از سطح زمین به  $30$  متر بر ثانیه برسد، ارتفاع  $h$  چند متر است؟  $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- ۳۷ (۱)      ۴۲ (۲)      ۵۲ (۳)      ۶۷ (۴)

۷۸- دو نیروی  $20$  نیوتونی در حالی که با هم زاویه‌ی  $120^\circ$  درجه می‌سازند، بر یک جسم  $5$  کیلوگرمی وارد می‌شوند. شتابی که جسم تحت اثر این دو نیرو پیدا می‌کند، چند متر بر مربع ثانیه است؟

- ۴ (۱)       $4\sqrt{3}$  (۲)      ۸ (۳)       $8\sqrt{3}$  (۴)

۷۹- جسمی روی دایره‌ای به شعاع  $R_1$  با سرعت زاویه‌ای  $\omega_1$  دوران می‌کند؛ و انرژی جنبشی آن  $K_1$  است. اگر همین جسم روی دایره‌ای به شعاع  $R_2 = 2R_1$ ، با سرعت زاویه‌ای  $\omega_2 = 2\omega_1$  دوران کند، انرژی جنبشی آن چند  $K_1$  خواهد شد؟

- ۲ (۱)      ۴ (۲)      ۸ (۳)      ۱۶ (۴)

۸۰- ضریب شکست شیشه در خلأ برابر با  $1/5$ ؛ و ضریب شکست آن درون یک مایع شفاف  $1/2$  است. سرعت نور در این مایع شفاف، چند برابر سرعت نور در خلأ است؟

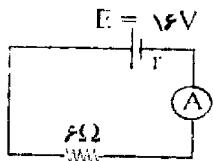
- ۰/۵۵ (۱)      ۰/۶۰ (۲)      ۰/۷۵ (۳)      ۰/۸۰ (۴)

۸۱- همگرایی (توان) یک عدسی  $+5$  دیوپتر است. این عدسی از جسمی که روی محور اصلی و در فاصله‌ی  $15$  سانتی‌متری از عدسی قرار دارد، چگونه تصویری ایجاد می‌کند؟

۸۲- (۱) حقیقی و بزرگ‌تر از جسم (۲) حقیقی و کوچک‌تر از جسم (۳) مجازی و بزرگ‌تر از جسم (۴) مجازی و کوچک‌تر از جسم دو خازن به ظرفیت‌های  $C_1 = 6 \mu F$  و  $C_2$  را به صورت ..... به هم بسته و دو سر مجموعه را به اختلاف پتانسیل ثابت  $60$  ولت وصل می‌کنیم. اگر بار الکتریکی ذخیره شده در خازن معادل  $120 \mu C$  باشد،  $C_2$  برابر ..... میکروفاراد است.

- (۱) متوالی، ۲ (۲) متوالی، ۳ (۳) موازی، ۲ (۴) موازی، ۳

۸۳- اگر در مدار زیر، توان مصرفی در مقاومت ۶ اهمی، ۷۵ درصد کل توان مصرفی مدار باشد، آمپرسنج چند آمپر را نشان می‌دهد؟ (مقاومت آمپرسنج و سیم‌های رابط ناچیز است).



- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۲ (۳)
- ۱ (۴)

۸۴- بیشینه نیروی وارد بر سیمی به طول ۲ متر که حامل جریان الکتریکی است، در میدان مغناطیسی یکنواخت ۸۰ تسلا برابر ۱۶ نیوتون است. شدت جریانی که از سیم می‌گذرد، چند آمپر است؟

- ۴ (۴)
- ۲ (۳)
- ۱ (۲)
- ۰٫۵ (۱)

۸۵- اگر در یک حلقه‌ی مربعی به ضلع ۵۰ cm یک میدان مغناطیسی عمود بر سطح حلقه در مدت ۰٫۵ ثانیه به طور منظم و بدون تغییر جهت از ۷۵ تسلا به ۲۵ تسلا کاهش یابد، نیروی محرکه‌ی القایی در حلقه، چند ولت می‌شود؟

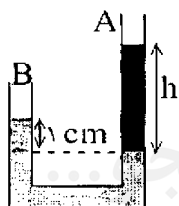
- ۴ (۴)
- ۳ (۳)
- ۲٫۵۰ (۲)
- ۰٫۲۵ (۱)

۸۶- دمای گاز کاملی را در فشار ثابت بر حسب درجه‌بندی سلسیوس برابر می‌کنیم. حجم آن ۱٫۵ برابر می‌شود. دمای اولیه‌ی گاز چند درجه‌ی سلسیوس بوده است؟

- ۵۴۶ (۴)
- ۲۷۳ (۳)
- ۱۸۲ (۲)
- ۹۱ (۱)

۸۷- در شکل زیر، در شاخه‌ی A روی جیوه، مایعی به چگالی  $\frac{g}{cm^3}$  ریخته شده است. اگر اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه

یک سانتی‌متر باشد، ارتفاع h چند سانتی‌متر است؟ (چگالی جیوه  $\frac{g}{cm^3}$  ۱۳٫۶ است).



- ۷٫۵ (۱)
- ۱۳ (۲)
- ۱۷ (۳)
- ۲۵٫۵ (۴)

۸۸- در یک نوسانگر وزنه - فنر، اگر ثابت فنر  $\frac{N}{m}$  ۵۰ و دوره‌ی نوسان  $\frac{\pi}{5}$  ثانیه باشد، جرم وزنه چند کیلوگرم است؟

- ۰٫۵ (۴)
- ۰٫۸ (۳)
- ۱ (۲)
- ۲ (۱)

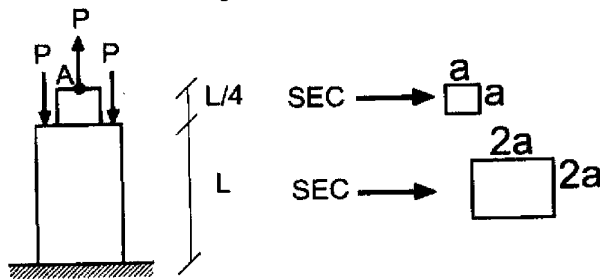
۸۹- طول موج کدام، بلندتر است؟

- (۱) اشعه‌ی ایکس
- (۲) اشعه‌ی گاما
- (۳) امواج رادار
- (۴) امواج فرسرخ

۹۰- در واکنش هسته‌ای  ${}^7_3\text{Li} + \dots \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^3_1\text{H}$ ، جای خالی مربوط به کدام ذره است؟

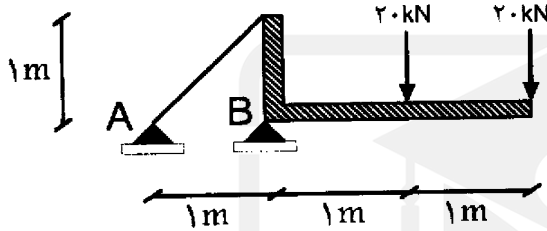
- (۱) الکترون
- (۲) پروتون
- (۳) فوتون
- (۴) نوترون

۹۱- جابه‌جایی نقطه‌ی A، در میله‌ی روبه‌رو، پس از وارد شدن نیروها چقدر است؟ (دو قسمت از یک جنس هستند).



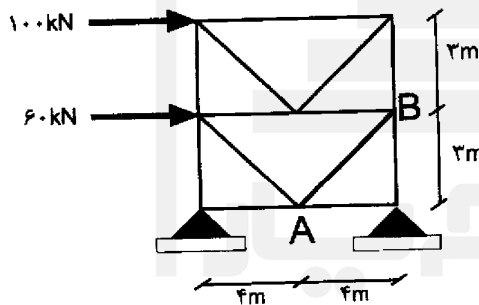
- (۱)  $\frac{PL}{4Ea^2}$
- (۲)  $\frac{PL}{2Ea^2}$
- (۳)  $\frac{PL}{Ea^2}$
- (۴) صفر

۹۲- در شکل روبه‌رو، عکس‌العمل تکیه‌گاه B، چند کیلو نیوتن است؟



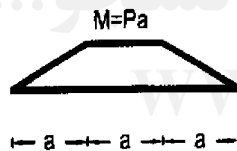
- (۱)  $B_y = 100, B_x = 60$
- (۲)  $B_y = 20, B_x = 20$
- (۳)  $B_y = 40, B_x = 60\sqrt{2}$
- (۴)  $B_y = 40\sqrt{2}, B_x = 60\sqrt{2}$

۹۳- در خرپای روبه‌رو، نیروی عضو AB، چند کیلو نیوتن است؟

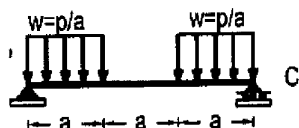
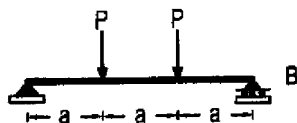
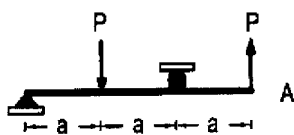


- (۱) ۵۰
- (۲) ۸۰
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۱۶۰

۹۴- نمودار لنگر روبه‌رو، مربوط به کدام تیر می‌باشد؟

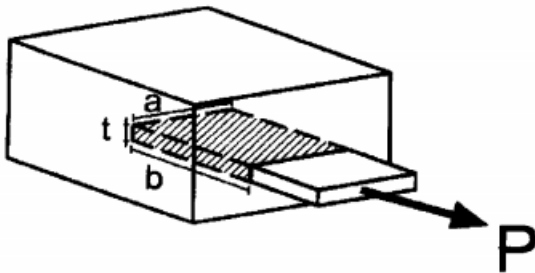


- (۱) فقط B
- (۲) فقط C
- (۳) A و B
- (۴) B و C



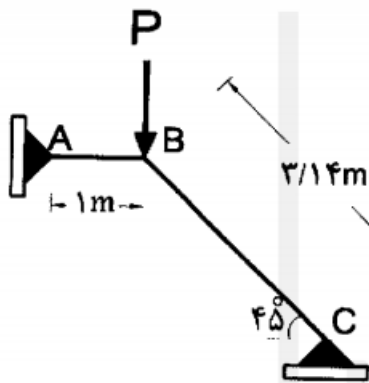


۹۵- اگر ماکزیمم تنش برشی پیوستگی بین بتون و ورق  $f$  باشد، ماکزیمم نیروی  $P$  که می‌توان وارد کرد، تا ورق از بتون خارج نشود، چقدر است؟



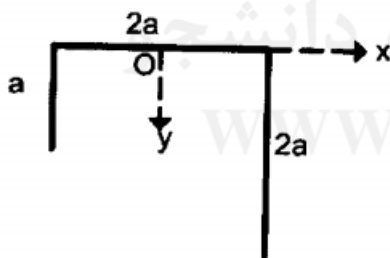
- (۱)  $2a(b+t)f$
- (۲)  $2b(a+t)f$
- (۳)  $\frac{f}{2b(a+t)}$
- (۴)  $\frac{f}{2a(b+t)}$

۹۶- در سازه‌ی شکل زیر، از کمانش میله‌ی  $AB$  جلوگیری شده است. اگر ممان اینرسی میله‌ی  $BC$ ،  $(\sqrt{2} \times 10^{-9}) m^4$  و مدول الاستیک  $BC$ ،  $E_{BC} = 200 \text{ GPa}$  باشد، ماکزیمم بار  $P$  که می‌توان به سازه وارد کرد، تا میله‌ی  $BC$  کمانش نکند، چند نیوتن است؟ ( $k=1$ )



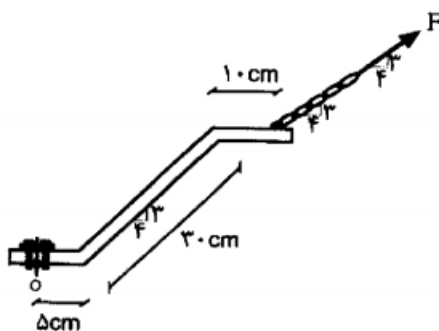
- (۱)  $100\sqrt{2}$
- (۲)  $200$
- (۳)  $3140$
- (۴)  $200\sqrt{2}$

۹۷- مقدار  $\bar{x}$ ، ورق فلزی سرد تا شده‌ی روبه‌رو، کدام است؟ ( $\bar{x}$  فاصله‌ی مرکز سطح از محور  $y$  بوده و ضخامت  $t$  است).



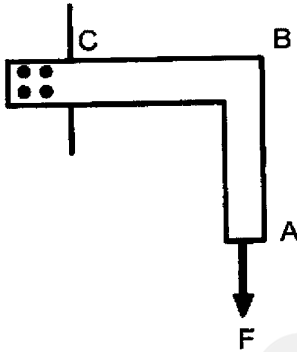
- (۱)  $\frac{1}{5}a$
- (۲)  $\frac{3}{5}a$
- (۳)  $\frac{7}{5}a$
- (۴)  $a$

۹۸- اگر تنش مجاز ریسمان در شکل روبه‌رو،  $\sigma_{all} = 20 \frac{N}{mm^2}$  و سطح مقطع ریسمان،  $100 \text{ mm}^2$  باشد، ماکزیمم لنگری که تحت کشش ریسمان می‌تواند حول نقطه‌ی  $O$  ایجاد شود، چند نیوتن متر است؟



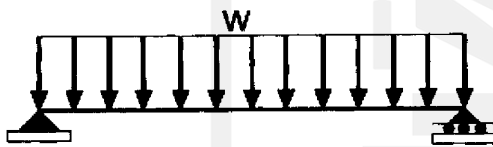
- (۱)  $100$
- (۲)  $180$
- (۳)  $200$
- (۴)  $2000$

۹۹- نیروهای داخلی به وجود آمده در بخش‌های AB و BC و پیچ‌های C، چه نیروهایی هستند؟



- (۱) AB برشی، BC محوری و خمشی، پیچ‌ها محوری  
 (۲) AB برشی و خمشی، BC محوری، پیچ‌ها برشی  
 (۳) AB محوری، BC برشی و خمشی، پیچ‌ها برشی  
 (۴) AB محوری، BC برشی و خمشی، پیچ‌ها محوری

۱۰۰- در رابطه با ماکزیمم تنش محوری و برشی در مقطع روبه‌رو، کدام گزینه صحیح است؟



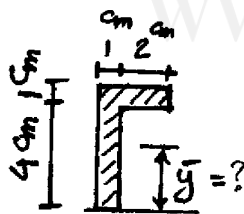
- (۱) ماکزیمم تنش فشاری در C و ماکزیمم تنش برشی در A  
 (۲) ماکزیمم تنش فشاری در C و ماکزیمم تنش برشی در B  
 (۳) ماکزیمم تنش کششی در C و ماکزیمم تنش برشی در A  
 (۴) ماکزیمم تنش کششی در C و ماکزیمم تنش برشی در B



۱۰۱- مقدار برآیند  $\vec{F}_1 = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 3\mathbf{k}$  و  $\vec{F}_2 = -6\mathbf{i} + \mathbf{j}$  کدام است؟

- (۱) ۴-  
 (۲) ۳  
 (۳) ۵  
 (۴) ۷

۱۰۲-  $\bar{y}$  سطح نشان داده شده چند سانتی‌متر است؟

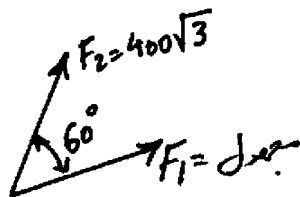


- (۱) ۲/۸۶  
 (۲) ۲/۹۳  
 (۳) ۳/۰۷  
 (۴) ۳/۱۲

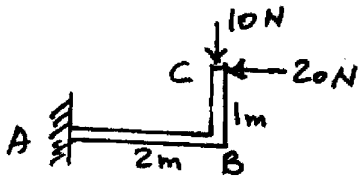
۱۰۳- اگر برآیند دو نیروی  $F_1$  و  $F_2$  برابر  $1200$  نیوتن باشد،

آنگاه زاویه‌ی برآیند با نیروی  $F_1$  چند درجه است؟

- (۱) ۳۰  
 (۲) ۴۵  
 (۳) ۶۰  
 (۴) ۷۵

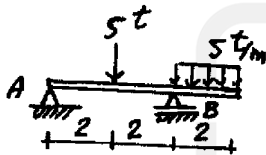


۱۰۴- ممان A، چند نیوتن متر است؟



- (۱) صفر  
(۲) ۲۰  
(۳) ۳۰  
(۴) ۴۰

۱۰۵- ممان تکیه‌گاه B، چند نیوتن - متر است؟



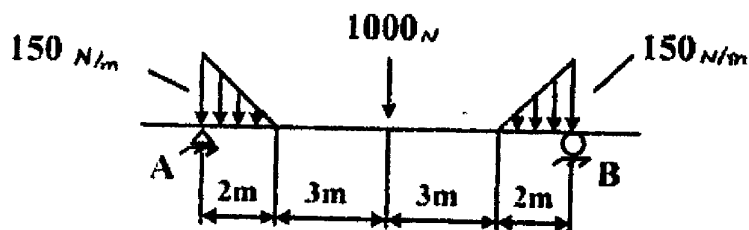
- (۱) ۲/۵  
(۲) ۵  
(۳) ۷/۵  
(۴) ۱۰

۱۰۶- درجه‌ی نامعینی تیر در شکل روبه‌رو، کدام است؟

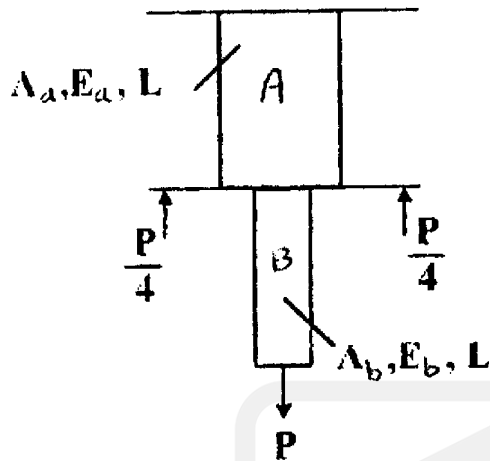


- (۱) صفر  
(۲) یک  
(۳) دو  
(۴) سه

۱۰۷- در تیر روبه‌رو، بیش‌ترین گشتاور خمشی چند نیوتن متر است؟



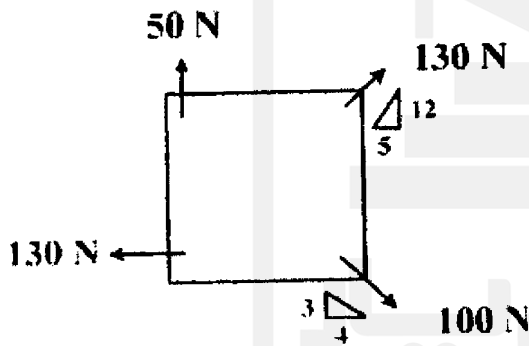
- (۱) ۲۵۰۰  
(۲) ۲۶۰۰  
(۳) ۲۷۰۰  
(۴) ۲۲۵۰



۱۰۸- دو قطعه‌ی A و B با طول‌های برابر به هم متصل شده‌اند. اگر مدول یانگ قطعه‌ی B دو برابر مدول یانگ قطعه‌ی A باشد، نسبت قطر قطعه‌ی B به A چقدر باشد، تا مقدار تغییر شکل صفر شود؟

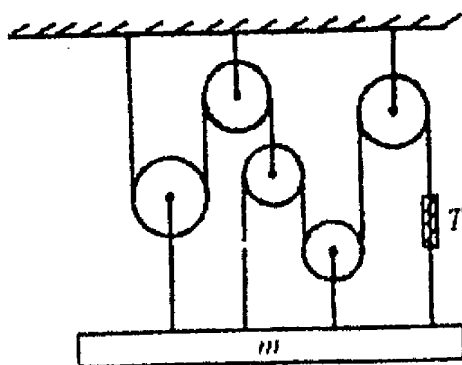
- (۱)  $0/5$   
 (۲) ۱  
 (۳) ۲  
 (۴)  $\sqrt{2}$

۱۰۹- در شکل روبه‌رو، چهار نیرو بر قطعه وارد می‌شود. برآیند آن‌ها چند نیوتن است؟



- (۱) ۳۴۷  
 (۲) ۲۳۰  
 (۳) ۱۳۰  
 (۴) ۱۱۰

۱۱۰- در نیروسنج روبه‌رو، مقدار کشش در کابل (T)، با کدام رابطه محاسبه می‌شود؟ (از وزن پولی‌ها و کابل‌ها صرف‌نظر می‌شود.)



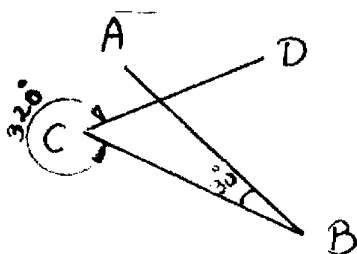
- (۱)  $T = \frac{mg}{8}$   
 (۲)  $T = \frac{mg}{4}$   
 (۳)  $T = \frac{mg}{5}$   
 (۴)  $T = \frac{mg}{6}$



- ۱۱۱- در مطالعات زمین‌شناسی تحت‌الارضی، از کدام مورد بیش‌ترین اطلاعات حاصل می‌شود؟  
 (۱) امواج لرزه‌ای  
 (۲) حفاری ترانشه  
 (۳) حفاری گمانه و مغزه‌گیری  
 (۴) نمونه‌گیری از قطعات سنگی بیرون زده
- ۱۱۲- با افزایش سن یک سنگ رسوبی، افزایش کدام مورد، رخ می‌دهد؟  
 (۱) تخلخل  
 (۲) تراکم  
 (۳) فسیل  
 (۴) ناخالصی
- ۱۱۳- عناصر سنگین، در کدام بخش کوهی زمین فراوان‌ترند؟  
 (۱) پوسته  
 (۲) جبهه  
 (۳) هسته‌ی خارجی  
 (۴) هسته‌ی داخلی
- ۱۱۴- کدام مورد، برای سنگ‌های آذرین صحیح نیست؟  
 (۱) حجم کم - گسترش کم  
 (۲) حجم کم - گسترش زیاد  
 (۳) حجم زیاد - گسترش کم  
 (۴) حجم زیاد - گسترش زیاد
- ۱۱۵- هوازدهگی ..... کمک زیادی به هوازدهگی ..... می‌کند.  
 (۱) زیستی - شیمیایی  
 (۲) شیمیایی - زیستی  
 (۳) شیمیایی - فیزیکی  
 (۴) فیزیکی - شیمیایی
- ۱۱۶- ترکیب ملات ساروج کدام است؟  
 (۱) خاک رس - خاکستر - آهک شکفته  
 (۲) خاک رس - شن - ماسه - دوغاب آهک  
 (۳) ماسه - آهک - سیمان - خاکستر  
 (۴) ماسه - آهک زنده - خاک رس - خاکستر
- ۱۱۷- کدام مورد، از خواص عمده‌ی گچ محسوب می‌شود؟  
 (۱) ازدیاد حجم و عایق رطوبت  
 (۲) ازدیاد حجم و زودگیری  
 (۳) زودگیری و عایق صوت  
 (۴) عایق صوت و حرارت
- ۱۱۸- ناخالصی‌های ترکیبات آجر، کدام است؟  
 (۱) ترکیبات سولفاته - آهن - مواد آلی  
 (۲) سولفات‌ها - نترات‌ها - مواد آلی  
 (۳) فسفات‌ها - مواد آلی - آهن  
 (۴) نمک‌ها - آهن - مواد آلی
- ۱۱۹- وجود مواد آبی در مصالح ساختمانی (بتون، سرامیک، آجر)، موجب چه می‌شود؟  
 (۱) افزایش پلاستیسیته  
 (۲) افزایش مقاومت  
 (۳) کاهش پلاستیسیته  
 (۴) کاهش تخلخل و پوکی
- ۱۲۰- پختن خشت و تبدیل آن به آجر یعنی تبدیل .....  
 (۱) سیلیکات آلومینیوم به هیدروسیلیکات آلومینیوم  
 (۲) سیلیکات کلسیم به هیدروسیلیکات کلسیم  
 (۳) هیدروسیلیکات آلومینیوم به سیلیکات آلومینیوم  
 (۴) هیدروسیلیکات کلسیم به سیلیکات کلسیم
- ۱۲۱- در روش متحد جهت طبقه‌بندی خاک‌ها، کدام علامت برای خاک ماسه‌ای رس‌دار، به کار می‌رود؟  
 (۱) SP  
 (۲) SW  
 (۳) SC  
 (۴) SM
- ۱۲۲- مقاومت خاک متراکم، به وزن مخصوص:  
 (۱) اشباع خاک بستگی دارد. (۲) بستگی ندارد.  
 (۳) خشک خاک بستگی دارد. (۴) طبیعی خاک بستگی دارد.
- ۱۲۳- در جریان عبور آب در خاک، اگر شیب هیدرولیکی دو برابر شود، سرعت جریان آب در خاک .....  
 (۱) به نوع خاک بستگی دارد. (۲) تغییری نمی‌کند.  
 (۳) دو برابر می‌شود. (۴) نصف می‌شود.
- ۱۲۴- کدام گزینه، بیانگر ضریب قابلیت فشرده‌گی خاک است؟  
 (۱) تغییرات حجم خاک، به ازای واحد افزایش فشار مؤثر  
 (۲) تغییر نسبی حجم خاک، به ازای واحد تنش مؤثر  
 (۳) تغییرات نشست خاک، به ازای افزایش تنش مؤثر  
 (۴) تغییرات نسبت تخلخل، به ازای واحد افزایش فشار مؤثر
- ۱۲۵- برای تعیین مقاومت برشی خاک، کدام آزمایش انجام می‌شود؟  
 (۱) بارگذاری صفحه  
 (۲) تحکیم  
 (۳) تراکم  
 (۴) سه محوری
- ۱۲۶- مفهوم هیدراتاسیون در بتون، کدام است؟  
 (۱) آب انداختن بتون  
 (۲) ترکیب شیمیایی آب و سیمان  
 (۳) آب دادن بتون  
 (۴) سخت شدن بتون

- ۱۲۷- برای تهیهی بتون با مقاومت بیش‌تر، نسبت کدام یک از مصالح به سیمان باید کاهش یابد؟  
 (۱) آب (۲) آهک (۳) شن (۴) ماسه
- ۱۲۸- به منظور افزایش دوام بتون، از کدام افزودنی استفاده می‌شود؟  
 (۱) حباب‌ساز (۲) روان‌کننده‌ها (۳) ضد یخ (۴) میکروسیلیس
- ۱۲۹- کدام نوع سیمان پرتلند، برای بتون‌ریزی در هوای سرد مناسب‌تر است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۱۳۰- برای اندازه‌گیری روانی بتون، از کدام دستگاه استفاده می‌شود؟  
 (۱) اسلامپ (۲) کاساگرانده (۳) ویبراتور (۴) ویکات
- محوطه‌سازی، نقشه‌برداری و نقشه‌کشی ساختمان**
- ۱۳۱- مشخصه‌های اصلی یک زمین چمن مناسب، کدام است؟  
 (۱) خاک سنگین و خشک با سطوح همسطح و هموار  
 (۲) خاک سبک و مرطوب با سطوح مسطح و هموار  
 (۳) خاک نرم حاوی مقداری کود و بدون بقایای گیاهی  
 (۴) نرم، فشرده با سطح کاملاً مسطح و هموار
- ۱۳۲- عرض استاندارد پیاده‌روهای دو نفره در محوطه، چند متر است؟  
 (۱) ۰٫۸۰ (۲) ۱٫۰۰ (۳) ۱٫۲۰ (۴) ۱٫۵۰
- ۱۳۳- رنگ گرم، به کدام رنگ‌ها گفته می‌شود؟  
 (۱) سبز، آبی، بنفش  
 (۲) قرمز، نارنجی، زرد  
 (۳) کرم، قهوه‌ای، نیلی  
 (۴) مجموعه‌ای از رنگ‌های مکمل
- ۱۳۴- کاربرد مهندسی گیاهان، چه اهدافی را دنبال می‌کند؟  
 (۱) انتخاب گیاه مناسب با توجه به شرایط اقلیمی و آب و هوایی منطقه  
 (۲) کنترل (ثبیت خاک، صدا، ترافیک، انعکاس و نورهای مزاحم)  
 (۳) کنترل (اشعه‌ی خورشید، باد، باران، درجه‌ی حرارت و درجه‌ی رطوبت)  
 (۴) عناصر معماری، تقسیم فضا، ایجاد حفاظ، کنترل و ایجاد محوطه‌های خصوصی
- ۱۳۵- در انتخاب نوع محاسبات سیستم‌های روشنایی، عوامل مؤثر کدام است؟  
 (۱) شدت روشنایی، شار نوری و بهره‌ی نوری  
 (۲) شدت روشنایی، سطح روشن شده، رنگ نور مورد نیاز  
 (۳) نوع کاربرد، فاصله‌ی منبع روشنایی تا سطح مورد نظر، توان تابشی مورد نیاز  
 (۴) نوع تابش (مستقیم و غیرمستقیم)، شدت روشنایی، توان تابشی مورد نیاز
- ۱۳۶- تصحیح میلی‌متری در دستگاه توتال استیشن (Total Station)، برای کاهش کدام خطا در منشور، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟  
 (۱) اضافه حرکت موج (۲) تأخیر در حرکت موج (۳) ضخامت و قطر (۴) نابرابری سطح با محور میله
- ۱۳۷- اگر مقیاس نقشه‌ای ۴ برابر شود، سطح مشخصی در روی این نقشه، چند برابر می‌شود؟  
 (۱)  $\frac{1}{16}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳) ۴ (۴) ۱۶

۱۳۸- زیزمان AB در شکل روبه‌رو، برابر  $115^\circ$  است. زیزمان CD چند درجه است؟



- (۱) ۴۵
- (۲) ۵۵
- (۳) ۱۰۵
- (۴) ۲۶۵

۱۳۹- در یک قطعه زمین مسطح، برای به دست آوردن طول L به روش استادیومتری، قرائت‌های زیر انجام شده است. در صورتی که دقت قرائت هر تار بر روی شاخص ۷۵/۰ میلی‌متر باشد، حدود دقت نسبی طول کدام است؟

تار بالا = ۲۳۲۳ mm  
تار پایین = ۱۲۷۳ mm  
 $\alpha = 0^\circ$

- (۱)  $\frac{1}{1000}$
- (۲)  $\frac{1}{500}$
- (۳)  $\frac{1}{400}$
- (۴)  $\frac{1}{200}$

۱۴۰- مساحت قطعه زمینی روی نقشه‌ای با مقیاس  $\frac{1}{25000}$  برابر ۶ سانتی‌متر مربع اندازه‌گیری شده است. در طبیعت این مساحت چند هکتار است؟

- (۱) ۳۷,۵
- (۲) ۲۷,۵
- (۳) ۲۵
- (۴) ۳۷,۵

۱۴۱- حداقل ارتفاع سرگیر، در پله‌های دو طرفه چند متر است؟

- (۱) ۳
- (۲) ۲,۴۰
- (۳) ۲
- (۴) ۱,۸۰

۱۴۲- حداقل سطح مفید کابین داخلی آسانسور، برای ظرفیت ۸ نفر چند متر مربع است؟

- (۱) ۱,۶۰
- (۲) ۱,۸۰
- (۳) ۲,۰۰
- (۴) ۲,۴۰

۱۴۳- عرض شیب راهه برای حرکت صندلی چرخ‌دار در محوطه، در صورتی که در دو طرف دست‌انداز پیش‌بینی شود، چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۸۰
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۱۲۵
- (۴) ۱۵۰

۱۴۴- برای نشان دادن هاشور، خط اندازه، جزئیات تزئینی و بافت داخلی سطوح در نقشه‌کشی، از چه خطی استفاده می‌شود؟

- (۱) کلفت ممتد
- (۲) کمکی
- (۳) ممتد نازک
- (۴) ممتد

۱۴۵- در زمانی که برای ساختن پله محدودیت طولی وجود داشته باشد، از چه نوع پله‌ای استفاده می‌شود؟

- (۱) دو طرفه
- (۲) سه طرفه
- (۳) دو طرفه با پا گرد وسط
- (۴) چهار طرفه

- ۱۴۶- تاور کرین استاندارد، توانایی بلند کردن باری با وزن ..... تن در ارتفاع ..... متری را، در هر دقیقه دارا می‌باشد.  
 (۱) ۱۵ و ۴۰ (۲) ۱۸ و ۵۰ (۳) ۲۱ و ۶۰ (۴) ۲۵ و ۷۰
- ۱۴۷- مهم‌ترین ویژگی بتون‌های تولید شده در ایستگاه مرکزی بتون (بچینگ)، کدام است؟  
 (۱) افزایش سرعت تولید بتون و تثبیت کیفیت آن  
 (۲) امکان تولید بتون‌های استاندارد و با کیفیت مناسب و یکنواخت  
 (۳) امکان اولیه‌ی برنامه برای ساخت بتون با عیارهای مختلف  
 (۴) غنی‌سازی و بهبود کیفیت بتون با بهره‌گیری از مواد مضاف و روان‌ساز
- ۱۴۸- در جرثقیل‌های سیار، فرآیند هم سطح و ثابت کردن جرثقیل در حین عملیات بهره‌برداری، چگونه حاصل می‌شود؟  
 (۱) استفاده از وزنه‌های تعادل  
 (۲) بر اساس مرکز ثقل و پایداری آن  
 (۳) جک‌هایی که بار جرثقیل را به زمین منتقل می‌کند.  
 (۴) پایه‌هایی که به صورت عمودی و افقی باز می‌شوند.
- ۱۴۹- کدام دستگاه می‌تواند بتون را پخش، متراکم، ویبره و در نهایت پرداخت نماید؟  
 (۱) فینیشر چرخ زنجیری (۲) فینیشر چرخ لاستیکی (۳) فینیشر ریلی (۴) فینیشر قالب متحرک
- ۱۵۰- برای صاف کردن سطح یک دال بتونی با مساحت بالای ۲۵۰ متر مربع، وسیله‌ی اقتصادی و مناسب کدام است؟  
 (۱) شمشه تراز برقی (۲) شمشه تراز دستی (۳) ماله موتوری دستی (۴) ماله موتوری ماشینی
- ۱۵۱- به وسیله‌ی پمپ بتون، حداکثر چه فاصله‌ای (بر حسب متر) می‌توان به صورت افقی و عمودی پمپاژ کرد؟  
 (۱) ۳۰۰ و ۳۷/۵ (۲) ۳۶۰ و ۴۵ (۳) ۴۰۰ و ۵۰ (۴) ۴۸۰ و ۶۰
- ۱۵۲- کامیون‌هایی که مخصوص جاده ساخته می‌شوند، طبق مقررات ترافیکی باید دارای عرض کم‌تر از ..... متر و ارتفاع کم‌تر از ..... متر باشند.  
 (۱) ۲/۴ و ۴ (۲) ۲/۵ و ۲/۴ (۳) ۲/۶ و ۴/۵ (۴) ۲/۸ و ۵
- ۱۵۳- تیغه‌های بولدوزر، دارای چند نوع حرکت است؟  
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵
- ۱۵۴- لودرهای زنجیردار، قادر به حرکت بر روی سطح‌های با شیب جانبی ..... درصد می‌باشند؛ و می‌توانند از شیب ..... درصد بالا بروند.  
 (۱) ۱۵ و ۳۰ (۲) ۲۰ و ۴۵ (۳) ۲۵ و ۴۰ (۴) ۳۵ و ۶۰
- ۱۵۵- بازده‌گریدر در چه زمین‌هایی نامناسب است؟  
 (۱) آبدار (۲) سفت (۳) شن و ماسه‌ای (۴) ماسه خشک
- ۱۵۶- مراحل تراکم خاک با غلتک، چگونه انجام می‌شود؟  
 (۱) تراکم کامل خاک در چند مرحله، ضربه و ارتعاش  
 (۲) ضربه، وزن استاتیکی، ارتعاش، ورزیدن  
 (۳) فشار، متراکم کردن خاک، خارج ساختن هوای داخل ذرات خاک  
 (۴) فشار فوق‌العاده زیاد، خارج ساختن هوای داخل ذرات خاک
- ۱۵۷- چرخش مخازن تراک میکسر در انتقال بتون، کدام هدف را دنبال می‌کند؟  
 (۱) جلوگیری از گیرش بتون تا رسیدن به محل مصرف (۲) اختلاط کامل مصالح تشکیل دهنده‌ی بتون  
 (۳) تثبیت کیفیت بتون از زمان بارگیری تا تخلیه (۴) جلوگیری از چسبیدن بتون به جداره‌ی میکسر
- ۱۵۸- برای افزایش راندمان و عملکرد ریبرزنی با بولدوزر در زمین‌های سخت، راه‌حل مناسب کدام است؟  
 (۱) ریبرزنی در دو جهت عمود بر هم (۲) استفاده از بولدوزر با قدرت موتور بیش‌تر  
 (۳) افزایش تعداد ریبرها (۴) حرکت دستگاه در جهت سراسیبی



- ۱۵۹- غلتک پنوماتیک، حداکثر برای غلتک‌زنی چه ضخامتی از آسفالت (بر حسب mm) کاربرد دارد؟  
 (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۸۰
- ۱۶۰- ویژگی دستگاه حفار TBM کامل، کدام است؟  
 (۱) امکان حفاری در مقاطع مختلف، سرعت پیشروی سریع  
 (۲) حفاری مرحله‌ای، در هر نوبت مسیر حفاری شده کاملاً آماده برای اجرای مراحل بعدی است.  
 (۳) ضمن انجام حفاری و حمل سنگ‌های خرد شده، نصب پوشش تونل نیز صورت می‌گیرد.  
 (۴) سرعت حفاری بالا، امکان حفاری تمام منقطع



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

	۴-۲۱	
	۲-۲۲	
	۲-۲۳	۲-۱
۲-۴۱	۳-۲۴	۱-۲
۱-۴۲	۳-۲۵	۴-۳
۲-۴۳	۴-۲۶	۳-۴
۴-۴۴	۱-۲۷	۳-۵
۲-۴۵	۱-۲۸	۴-۶
۳-۴۶	۳-۲۹	۴-۷
۲-۴۷	۴-۳۰	۲-۸
۳-۴۸	۳-۳۱	۱-۹
۱-۴۹	۱-۳۲	۲-۱۰
۲-۵۰	۳-۳۳	۱-۱۱
۱-۵۱	۴-۳۴	۳-۱۲
۴-۵۲	۴-۳۵	۲-۱۳
۲-۵۳	۳-۳۶	۴-۱۴
۴-۵۴	۲-۳۷	۳-۱۵
۳-۵۵	۱-۳۸	۱-۱۶
۴-۵۶	۱-۳۹	۴-۱۷
۲-۵۷	۲-۴۰	۲-۱۸
۴-۵۸		۳-۱۹
۴-۵۹		۱-۲۰
۱-۶۰		

قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir